Zur Kasuistik

der

Knochensarkome des Unterkiefers.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät

der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

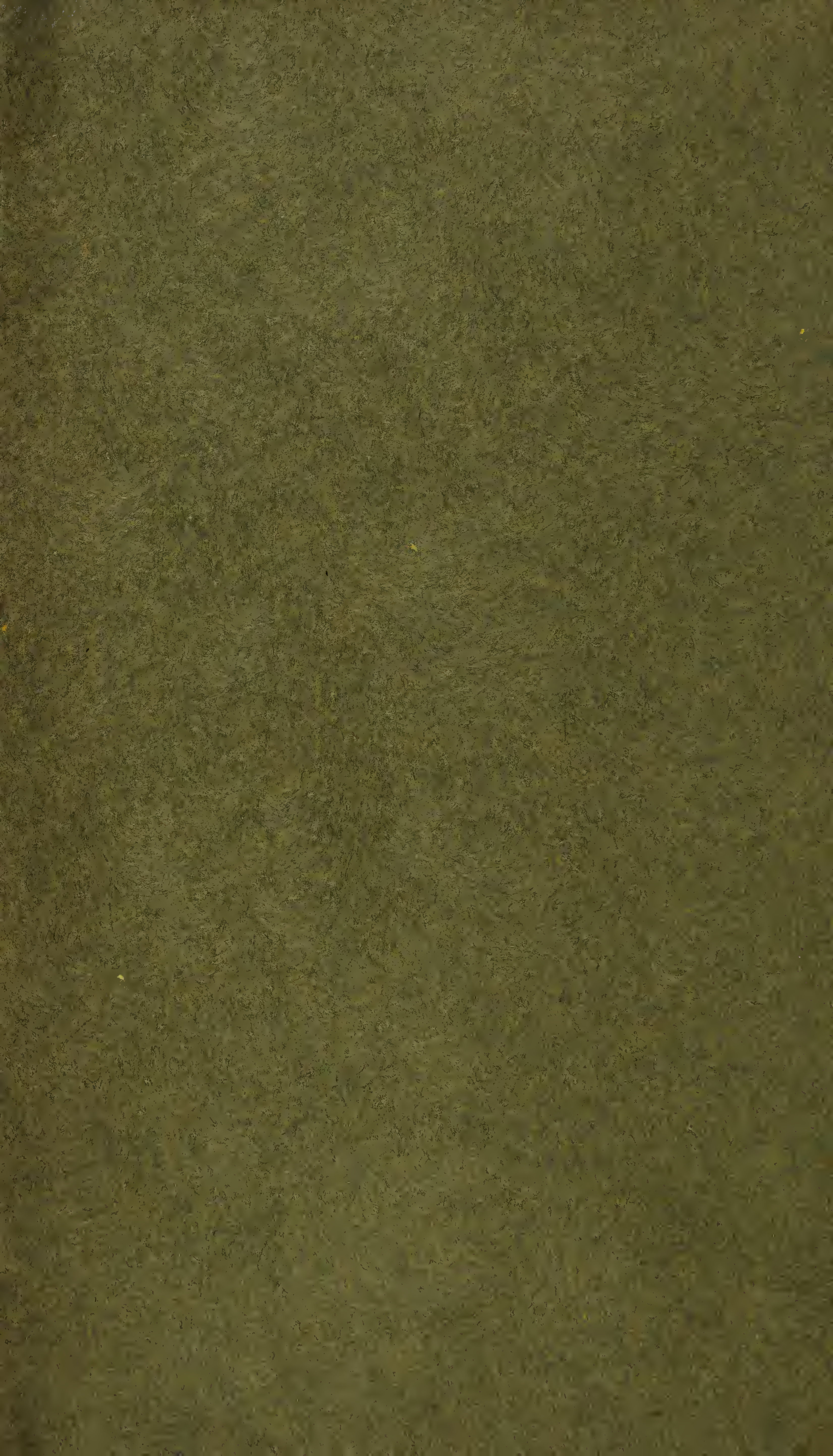
Josef Dreckmann,

prakt. Arzt aus Recklinghausen.



Kiel 1905.

Druck von Schmidt & Klaunig.



Zur Kasuistik

der

Knochensarkome des Unterkiefers.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät
der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Josef Dreckmann,
prakt. Arzt aus Recklinghausen.



Kiel 1905.
Druck von Schmidt & Klaunig.

Nr. 12.
Rektoratsjahr 1905/06.

Referent: Dr. **Helferich.**

Zum Druck genehmigt:

Dr. Graf **Spee,**
z. Zt. Dekan.

Meinem lieben Bruder Franz

in Dankbarkeit gewidmet.



Keine Geschwulstform bietet hinsichtlich ihrer anatomisch-histologischen Struktur, ihrer Wirkung auf den Gesamtorganismus sowie ihres Sitzes so große Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit dar, wie das Sarkom. Speziell am Unterkiefer stellt es das größte Kontingent der Geschwülste dar, und zwar kommt es sowohl am alveolaren Rande, als auch am Körper des Kiefers, als periostaler und enostaler Tumor vor. In der Regel hat das Sarkom seinen Sitz am horizontalen Ast des Unterkiefers oder am Kieferwinkel, verhältnismäßig selten aber am aufsteigenden Unterkieferaste oder am Processus coronoides. Eine enorme Seltenheit scheint eine Sarkomgeschwulst am Kinn, in der Mitte des Unterkiefers, zu sein, da ich außer eines perostalen Sarkoms am Kinn von Karl Behm*) mitgeteilt, keinen derartigen Fall in der Literatur finden konnte.

Neuerdings gelangte nun in der hiesigen Kgl. chirurgischen Klinik ein Fall von myelogenem Sarkom zur Operation, das gerade in der Mitte des Unterkiefers, am Kinn, seinen Sitz hatte. Herr Geheimrat Helferich hatte die Güte mir denselben zur Beschreibung zu überweisen.

Ich will gleich an dieser Stelle die genaue Krankengeschichte, wie sie im Archiv der Klinik vorliegt, im Zusammenhang mitteilen:

Anamnese.

Richard Folkers, 14 Jahre alt, aus Lübeck. Vor ungefähr sechs Monaten sind ihm Wucherungen aus dem Nasenrachenraum entfernt worden. Heute kommt er auf

---

*) Zur Kenntnis der primären bösartigen Unterkiefergeschwülste und ihre operative Behandlung. Diss. Göttingen 1902.

Anraten seines Lehrer wegen einer Unterkiefergeschwulst in die Klinik, die sich nach seiner Angabe im Laufe der letzten vier Jahre ohne äußere Veranlassung entwickelt haben soll. Vor etwa fünf Jahren sei er allerdings von einer Treppe gefallen, doch wüßte er nicht bestimmt, ob er dabei auf das Kinn gefallen sei. Schmerzen von seiten des Unterkiefers oder der Zähne hätte er nie gehabt.

Familienanamnese belanglos.

Status praesens vom 14. I. 05.

Kräftig gebauter Junge in mittlerem Ernährungszustande. Innere Organe ohne Besonderheiten. Das Kinn eiförmig prominierend wodurch das Gesicht ein langes Profil erhält, dem Habsburger Typus ähnlich. Die Vorwölbung ist bedingt durch einen Tumor, der sich eben so weit nach außen wie nach der Mundhöhle zu erstreckt, sich knochenhart anfühlt, weder spontan noch auf Druck schmerzhaft ist und offenbar eine diffuse Verdickung des knöchernen Kinns darstellt. Die Oberfläche ist glatt, etwas rechts von der stärksten Prominens läßt sich bei kräftigem Fingerdruck Pergamentknittern nachweisen. Es finden sich keine Entzündungserscheinungen. Die Zähne im Bereiche der Anschwellung sind nicht kariös, zeigen aber eine unregelmäßige schiefe Anordnung. Die normale Stellung der Kauflächen, geringe Schiebung der Unterkieferzähne hinter die Oberkieferzähne, ist dadurch nicht verändert. Geschwellte Drüsen sind nirgendwo in der Umgebung zu fühlen.

Röntgenbild.

Zur Unterstützung der Diagnose wurde eine Röntgenphotographie aufgenommen. Dieselbe zeigt sehr deutlich die rundliche Auftreibung des Kinns, dessen knöcherne Wandung zwar gleichmäßig stark verdünnt aber nirgendwo durchbrochen erscheint, die Ausdehnung des Tumors reicht nach oben hin bis an den Alveolarfortsatz. Die den Tumor durchziehenden dunklen Streifen stellen offenbar Knochen-

bälkchen und Wände dar, die die Neubildung in verschiedene ungleichgestaltete Höhlen und Kammern einteilt.

Diagnose.

Es fragt sich nun, welche Geschwulstformen des Unterkiefers klinisch hier zur Differentialdiagnose in Betracht kommen. Die häufigsten Unterkiefergeschwülste sind die Sarkome und die Carcinome. Nach der Statistik von C. O. Weber bilden sie über drei Vierteile aller Tumore des Unterkiefers. Das Carcinom kommt wohl in Rücksicht auf das Alter des Patienten sowie die relative Gutartigkeit des vorliegenden Falles nicht in Betracht. Von den übrigen selteneren Geschwülsten, die mit dem Sarkom in Konkurrenz treten könnten, wäre zunächst an eine follikuläre Cyste zu denken, die bei Kindern im Alter von 10—15 Jahren vorkommen und auf Zahnretention mit cystischer Degeneration der Zahnfollikel beruhen. Diagnostisch ist also für eine Cyste das Fehlen des entsprechenden Zahnes charakteristisch, im vorliegenden Falle ist aber das Gebiß vollständig und gesund. Auch müßte im Röntgenbilde die Cyste einen einzigen mit einer homogenen Masse angefüllten Hohlraum darstellen, während das vorliegende Bild mehrere unregelmäßige, durch Knochenbälkchen von einander getrennte Kammern zeigt.

Auch für das Osteom finden sich hier keine Anhaltspunkte. Das Osteom bevorzugt zwar den Unterkiefer speziell jugendlicher Individuen, imponiert aber in den meisten Fällen als elfenbeinharter Tumor, der niemals Pergamentknittern zeigen kann. Auch müßte er sich im Gegensatz zu unserm Befunde im Röntgenbilde als dunkler Schatten darstellen.

Aus denselben Gründen ist auch das Odontom auszuschließen, wenigstens die harte Form desselben; die weiche hat nebenbei eine unregelmäßige höckrige Oberfläche.

Schwieriger gestaltet sich klinisch die Differentialdiagnose unserer Geschwulst mit dem Fibrom und Enchondrom, die nach der C. O. Weber'schen Statistik ungefähr

in der gleichen Häufigkeit am Unterkiefer vorkommen. Die vom Innern des Knochens ausgehenden Formen der Enchondrome stimmen insofern mit unserm Radiogramm überein, als sie sehr häufig in ihrem Innern Verkalkungen und Verknöcherungen oder einen cystoiden Bau zeigen. Jedoch spricht wieder das sehr langsame Wachstum der Enchondrome gegen diese Diagnose. Manchmal gehören 10—20 Jahre dazu, um eine Geschwulst von nennenswerter Größe zu erzeugen.

Nach Kirchhoff, Real-Encyclop., Bd. 25, S. 105, können die Fibrome des Unterkiefers, die vom Innern des Knochens entspringen, ihrer Konsistenz nach den Enchondromen häufig ähnlich sein. Im Innern können sie stellenweise erweichen, teils aber auch Verkalkungen und sogar Verknöcherungen zeigen. Durch die schalenförmige Auftreibung der äußeren Wand des Unterkiefers können sie auch ein Pergamentknittern erzeugen.

So ist die klinische Diagnose einer reinen bestimmten Geschwulstart nicht mit absoluter Sicherheit zu stellen. Daß es sich um ein Sarkom handelt, dafür spricht schon seine überwiegende Häufigkeit am Unterkiefer, sowie sein bisheriger klinischer Verlauf. Das Radiogramm charakterisiert es als ein myelogenes, mit wahrscheinlich cystischen Erweichungen im Innern. Das außerordentlich langsame Wachstum, sowie das Fehlen jeglicher destruktiven Tendenz beweisen die relative Gutartigkeit der Geschwulst.

Am 17. I. 05 wurde in Chloroformnarkose die Operation vorgenommen. Der Verlauf derselben war folgender:

Nach Desinfektion des Operationsgebietes ein Längsschnitt quer über das Kinn und etwas unterhalb der Prominens bis auf den Knochen reichend. Darauf Abhebelung des Periostes. Alsdann Abmeißelung der ganzen vorderen Kinnwand mit einem graden Meißel. Dabei kommt die aus mehreren dünnwandigen Knochenkammern zusammengesetzte Geschwulstbildung mit zähschleimig, graurötlichem und stark blutendem Inhalt zum Vorschein. Nach weiterer Aufmeißelung

und Excochleation der Knochenkammern wird das ganze Gebiet kauterisiert. Ein Schneidezahn, dessen Alveole dabei freigelegt wird, wird extrahiert. Ausstopfen der Wundhöhle mit Jodoformgaze, Situationsnaht, steriler Verband.

Der Heilungsprozeß nahm folgenden Verlauf:

20./I. Normaler Verlauf ohne Fieber. Gute Wundverhältnisse. Lockerung und teilweise Entfernung der Tamponade.

24./I. Erneuerung der stark durchfeuchteten Tamponade und Entfernung der Nähte.

2./II. Die Knochenhöhle secerniert nur wenig, hat sich bereits erheblich verkleinert. Wasserstoffsuperoxyd-Spray und Borsäurespülung.

11./II. Die Wundhöhle hat sich bis auf einen flachen Defekt geschlossen.

Patient geht in Behandlung seines früheren Arztes zurück.

Makroskopisch.

Die exstirpierte Geschwulst hat einen kuppelförmigen Bau, einen Breitendurchmesser von ca. 6 cm, eine Tiefe von ca. 4 cm und eine Höhe von etwa $2^1/_2$ cm. Dieselbe besteht aus mehreren unregelmäßigen von zarten knöchernen Wandungen gebildeten Hohlräumen, die teilweise mit einer zarten Knochenhaut ausgekleidet und mit Blut erfüllt, zum größeren Teile von einem derben blutreichen Geschwulstgewebe erfüllt sind, das an mehreren Stellen schleimig erweicht und hämorrhagisch infiltriert erscheint.

Mikroskopisch

erweist sich das Geschwulstgewebe zusammengesetzt aus einem dichten Spindelzellengewebe, das mit zahlreichen großen unregelmäßig gestalteten sehr kernreichen Riesenzellen durchsetzt ist und ähnelt darin in hohem Grade den als Epulis bezeichneten Riesenzellensarkom des Unterkieferknochen. An mehreren Stellen ist das Gewebe hämorrhagisch infiltriert, an anderen wieder sehr zellarm mit Schleim durchsetzt. Hie und da finden sich unregelmäßige mit Hämatoxilin tief-

blau gefärbte, augenscheinlich Kalkkonkremente darstellende Niederschläge. Die Geschwulst hat also einen, ihrem histologischen Aussehen nach zu urteilen, relativ gutartigen Charakter.

Nach diesem anatomisch-histologischen Befunde handelt es sich also um ein Riesenzellensarkom. Nach „Schmauß, Grundr. d. path. Anat." besteht das Riesenzellensarkom nie ausschließlich aus Riesenzellen, sondern zeigt die letzteren immer nur in größerer oder geringerer Zahl zwischen anderen Zellformen meist Spindelzellen, eingestreut. Das Knochensystem, Knochenmark und Periost sind die bevorzugten Ursprungsstellen dieser Sarkomart. Die Anwesenheit von massenhaften Riesenzellen in den betreffenden Sarkomen der Knochen erklärt Borst (Geschwulstlehre P. 427) als eine entfernte Anlehnung des Sarkomgewebes an die normale Zusammensetzung des Mutterbodens: Das osteoplastische Gewebe erzeugt ja bekanntermaßen in seinem physiologischen und entzündlichen Wachstumsäußerungen reichlich Riesenzellen; die Resorptionsvorgänge in den Knochen verlaufen unter Riesenzellenbeteiligung (Osteoklasten), auch das normale rote Knochenmark enthält Riesenzellen. (Myeloplaxen.) Kein Wunder also, wenn bei der sarkomatösen Wachstumsdegeneration der osteoplastischen Substanz das Element der Riesenzellen eine größere Entfaltung erlebt. Das Hauptgewebe ist gewöhnlich wie im vorliegenden ein spindelzelliges, seltener ein rundzelliges Sarkomgewebe, oder es sind Rund- und Spindelzellen mit den Riesenzellen gemischt.

Je nach dem Grad der Ausreifung haben die Riesenzellensarkome auch klinisch verschiedene Bedeutung; im allgemeinen kann man jedoch sagen, daß ihnen überhaupt (bei vorwiegend exstruktiver Wachstumstendenz) eine ausgesprochene Malignität in den seltensten Fällen zukommt, wenigstens nicht in bezug auf metastatische Verbreitung; Rezidive sind allerdings nicht ausgeschlossen.

Die periostalen Riesenzellensarkome der Kiefer werden auch Epuliden genannt, sie bilden hier knollige, pilzförmig aus den Alveolarfortsätzen hervorwuchernde, ziemlich derbe Geschwülste, welche zunächst von Schleimhaut überkleidet und diese erst später durch Wachstumsdruck an einzelnen Stellen zur Usur bringen, so daß oberflächliche Ulcerationen entstehen. Im Gegensatz zu den periostalen Sarkomen der Röhrenknochen, die in den meisten Fällen eine erschreckende Destruktionsfähigkeit besitzen, sind die Epuliden allgemein als gutartig anerkannt.

Bei der Exstirpation der Kiefergeschwülste, wie überhaupt bei Operationen an den Kiefern, der Zunge etc. liegt die besondere Gefahr nahe, daß eine Blutung in die Trachea und die Bronchien des narkotisierten Menschen erfolgt und entweder unmittelbar zum Erstickungstod oder mittelbar zur Fremdkörperpneumonie führt. Diesen Gefahren kann man dadurch aus dem Wege gehen, daß man nach dem Vorschlage von Rose die Operation vornimmt, während der Kopf des Kranken nach unten herabhängt, so daß also das Blut, da es bergab läuft, nicht in die Trachea gelangen kann. Jedoch ist diese Lagerung wegen der durch die starke venöse Stauung bedingten stärkeren Blutung nur bei geringfügigen, kurze Zeit andauernden Eingriffen empfehlenswert. Eine andere Methode ist die von Nußbaum zuerst angewandte, von Trendelenburg ausgebildete Methode mit einer in die Trachea von außen eingeführten Tamponkanüle. In die Trachealwunde wird eine Kanüle eingeführt, um welche ringsum eine Gummihülse, welche oben und unten geschlossen ist, gelegt wird. Indem in letztere durch eine Öffnung Luft eingeblasen, und dadurch die Hülse stark ausgedehnt wird, legt sie sich den innern Trachealwänden so dicht an, daß keine Spur Flüssigkeit an ihr vorbeilaufen kann. Nunmehr kann man bei normaler Kopfhaltung sorglos operieren, während der Kranke die Chloroformdämpfe durch die Kanüle einatmet.

Eine Verbesserung der Tamponkanüle ist durch Hahn eingeführt, er erreicht den Abschluß nicht durch einen Gummiballon, der in einigen unglücklichen Zufällen platzte oder undicht wurde und dadurch die Gefahr nur vergrößerte, sondern durch einen jodoformierten Preßschwamm, der sich in der feuchten Trachea rasch und stark ausdehnt und die Passage fest und sicher abschließt. Schließlich möchte ich noch die Kocher'sche Regenschirmtamponkanüle erwähnen deren Brauchbarkeit von Leser gerühmt wird. Ein platter Schwamm, der diaphragmaartig am untern Rande einer gewöhnlichen Kanüle befestigt ist und nach oben einen flachen Trichter bildet, der das Blut auffängt und zurückhält. Trotz der relativen Vollkommenheit dieser Methode ist man doch wegen der absolut dabei notwendigen Tracheotomie, die durchaus kein gleichgültiger Eingriff ist, davon abgekommen und zur sogenannten Halbnarkose übergegangen, in welcher der Patient zwar durchaus gefühllos, aber der Aufforderung zu Husten und das einfließende Blut auszuwerfen, nachkommen kann. Drei bis fünf Minuten vor Beginn der Narkose wird eine kleine Dosis Morphium injiziert und dann in der gewöhnlichen Weise mit Chloroform besagter Zustand hergestellt. Diese Art von Halbnarkose oder auch gemischter Narkose ist zuerst von Thiersch angewandt.

Eine weitere Gefahr bei der Operation bietet das Zurücksinken der Zunge, wobei die Stimmritze durch die sich über sie lagernde Epiglottis verschlossen wird. Namentlich bei der Entfernung des Mittelstückes des Kiefers bei der auch die Zungenmuskeln welche die Zunge nach vorne ziehen (Genioglossus und Geniohyoideus) durchschnitten werden müssen, tritt diese Gefahr auf. Um ihr zu begegnen zieht man ein starkes Fadenbändchen durch die Zunge und verhindert sie auf diese Weise am Zurücksinken.

Auch nach der Resektion des Mittelstücks des Kiefers ist der Patient nicht allen Gefährnissen entronnen, ja die Erfolge sind meistens schlecht, wenn nicht, wie in unserm

Falle, die Möglichkeit vorhanden ist, durch eine kleine Knochenbrücke, entweder die hintere Wand oder den Processus alveolaris die Kontinuität des Kiefers zu erhalten. Langenbeck und nach ihm Koenig und Volkmann sind speziell bei myelogenem Sarkom so vorgegangen, nachdem man die Neubildung in toto herausgenommen und die zurückgelassene Knochenleiste mit dem Paquelin kauterisiert hatte, die Erfolge waren immer gut. Muß, wie bei den prognostisch übleren Geschwülsten z. B. den Carcinomen die Kontinuität des Unterkiefers getrennt werden, so ist der Kranke wahrhaft elend daran: er kann weder kauen noch schlucken, zumal die Zunge ihren Halt verloren hat. Die Entstellung ist sehr erheblich. Nach einer Unterkieferresektion läuft spontan der natürlich jetzt übermäßig gebildete Speichel aus dem Munde des Patienten, es kommt leicht zu Zersetzung desselben, zu schmerzhaften Stomatitiden mit ihren Beschwerden. Bei einiger Größe des resezierten Stückes ist auch von der Knochennaht nichts zu erhoffen. Die Chirurgen sind daher immer bestrebt gewesen den geschilderten Übelständen entgegenzutreten. Man sicherte die Verbindung der beiden getrennten Kieferstücke durch Einlagen von Prothesen, wie Metalleisten, Zwischenzahnschienen etc. Martin und Ollier haben zuerst einen dem entfernten Teil genau entsprechenden Ersatz aus Kautschuk unmittelbar nach der Resektion eingelegt und mit Klammern und Schrauben an zurückgelassenen Zähnen oder Kieferteilen befestigt. Die Bergmann-Sauer'sche Methode beschränkt sich darauf, während des Heilungsprozesses die zurückgelassenen Kieferreste in normaler Stellung zu erhalten oder in dieselbe zu bringen und ergänzt den Defekt erst nach vollendeter Heilung, aber vor eingetretener Narbenschrumpfung. Partsch verbindet die beiden Kieferstümpfe sofort nach der Durchsägung mit zwei aus Hausmann'schen Schienen gefertigten Metallbügeln, welche auf der Außenfläche der Kiefer mit Silberdraht befestigt werden. Unter den Schienen wird die Schleimhaut

der Lippe oder Wange mit der Schleimhaut des Mundes vernäht. So kann der Patient vom ersten Moment der Operation an seine Kieferstümpfe bewegen und mit den etwa erhaltenen Zähnen auch festere Nahrung verarbeiten. Nach Heilung der äußern Wunde und der Schleimhaut des Mundes kann vom Zahnarzt die endgültige Prothese angelegt werden, die an den Zähnen, die vorher zweckmäßig überkappt werden, genügende Befestigungspunkte findet.

Trotz alledem können diese Apparate doch nur als unvollkommene Ersatzmittel gelten. In neuer Zeit wird vielfach versucht, den nach einer partiellen Unterkieferresektion zurückbleibenden Defekt durch eine osteoplastische Operation zu decken. Dr. Sykoff gibt in einer Mitteilung in Nr. 35 Centralbl. f. Ch. J. 1900 als Hauptbedingung für die Verwachsung des Knochenstückes bei der Autoplastik an:

1. Erhaltung seines Periostes und einer Brücke zum umliegenden Gewebe.
2. Erhaltung des Knochenmarkes.
3. Aseptik des transplantierten Stückes Knochengewebe.

Die Resultate dieser osteoplastischen Operationen sollen durchweg gute sein, sowohl kosmetisch als funktionell. Jedenfalls dürfte als großer Fortschritt zu begrüßen sein, wenn auf diese Weise die schweren Übelstände nach partieller Kieferresektion sich vermeiden ließen.

Was nun die Kieferresektion selbst angeht, so ist sie in all den Fällen indiziert, wo es sich um eine bösartige Geschwulst handelt, bei Carcinom und den malignen Formen der Sarkome. Die Resektion des Mittelstücks vom Unterkiefer, das hier im Mittelpunkte unseres Interesses steht, hat Malgaigne in den Fällen wo die Krankheit nicht über die Eckzähne hinausgeht, vom Munde aus vorgenommen, indem er die vorderen Weichteile ablöste und über das Kinn zurückschlug. Indes hat sich diese Methode wegen der schlechten Ableitung der Wundsekrete nicht eingebürgert. Der zweckmäßigste Schnitt ist, falls nicht die Natur der

Erkrankung eine andere Schnittrichtung vorschreibt, ein solcher parallel dem untern Rande des Kiefers. Schnitte aber, welche die Lippe spalten, sind, abgesehen von den Fällen, in welchen sie durch Degeneration der Weichteile gefordert werden, immer zu verwerfen. Jetzt löst man von unten her das Periost mit Messer und Elevatorium von beiden Seiten des Knochens ab und zwar bis auf die Zähne hin und zieht, wie schon früher gesagt bevor man den Kiefer entfernt, ein Bändchen durch die Zunge, das man am besten mit Heftpflaster an der Wange befestigt. Die Trennung des Knochens wird mit der Kettensäge resp. Drahtsäge oder der Stichsäge von innen nach außen vorgenommen, und dann wird unter Ablösung der noch bestehenden Adhäsionen das Kieferstück entfernt. Darauf stillt man die Blutung. Die hauptsächlichen blutenden Gefäße sind die Maxillar. externa bei den weit nach hinten ausgedehnten Resektionen des Mittelstücks, sowie die Alveolararterien. Die Blutung aus letzteren kann nach dem Vorschlag von König durch Einschlagen eines Elfenbeinstiftes in den Kanal gestillt werden. Der Stift kann, wenn man ihn ganz kurz mit der Knochenzange abträgt ohne Nachteil stecken bleiben. Im übrigen erreicht man seinen Zweck auch mit dem Glüheisen oder den Thermokauter oder ein hineingesteckktes Stückchen Schwamm. Es empfiehlt sich unter allen Umständen, nach unten zu am Hals durch ein Knopfloch ein Drain von der Mundhöhle bzl. der Knochenwunde herauszuleiten, um den Sekreten guten Abfluß zu gewähren. Denn, wie natürlich, senken sich die letzteren mit Vorliebe hierhin, und ist es sehr mißlich, erst dann, wenn sich eine Eitersenkung in die Halsbindegewebsräume gebildet hat, einzugreifen.

Bei nicht malignen Geschwülsten, wie bei Fibromen, Cysten, Osteomen, bei kleinen Enchondromen und jedenfalls gutartigen Sarkomen, wie im vorliegenden Falle, begnügt man sich, wie auch bei den als Epulis bezeichneten Sarkomen des Alveolarfortsatzes, mit der sogenannten lateralen oder

nicht penetrierenden Resektion, bei der nur ein Teil des Knochens, ohne Aufhebung seiner Kontinuität entfernt wird. Sie wird nach denselben Prinzipien wie die vollständige Resektion ausgeführt; das größte Gewicht ist auf die vollständige Entfernung der Geschwulstmassen zu legen, die ganze Wundhöhle zu excochleieren und mit dem Thermokauter in das gesunde Gewebe hinein zu kauterisieren um ein Rezidiv möglichst zu verhüten.

Literatur-Verzeichnis.

Ernst Ziegler, Lehrbuch der Pathologie.

Koenig, Lehrbuch der Chirurgie.

Leser, Die Spez. Chirurgie.

Bergmann etc., Chirurgie des Kopfes.

Partsch.

Albert, Lehrbuch der spez. Chirurgie.

Tillmanns Lehrbuch der Chirurgie.

v. Esmarch, Chirurg. Technik.

Schmaus, Pathologie.

Borst, Lehre von den Geschwülsten.

Behm Karl, Zur Kenntnis der primären bösartigen Unterkiefergeschwulst und ihrer operativen Behandlung. Diss. Göttingen 1902.

Horn G., Über einen Fall eines enormen Myxosarkoms des Unterkiefers. Diss. München 1896.

Neumann, Über 3 Fälle von Sarkom am Unterkiefer. Diss. Greifswald 1886.

Herlikofer, Zwei Fälle von Sarkom des Unterkiefers. Diss. München 1890.

Koch, Beiträge zur Naturgeschichte der Osteosarkome des Unterkiefers. Diss. München 1885.



Vita.

Am 13. Oktober 1878 wurde ich als Sohn des Weinhändlers Frz. Dreckmann in Recklinghausen geboren. Besuchte die Elementarschule und das Gymnasium meiner Vaterstadt. Ostern 1900 erlangte ich das Maturum. Als Student der Medizin besuchte ich die Universitäten in Paris, Berlin, Tübingen, München und Kiel. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich in Tübingen, die Staatsprüfung am 17. Februar 1905 in Kiel.

Meine Lehrer waren: Lippmann, Berthelot, Haller, Waldeyer, Fischer, Grützner, Friedr. Müller, Angerer, Quincke, Werth, Graf Spee, Heller, Petersen, v. Starck, Helferich.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, namentlich dem Herrn Geheimrat Helferich für die Überlassung dieser Arbeit spricht der Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.

